

*В статті розглядаються питання зниження впливу ризиків під час бюджетування та реалізації наукових проектів, а також аналізу існуючих інформаційних систем бюджетування*

**Ключові слова:** бюджетування, науковий проект, ризик

*В статье рассматриваются вопросы снижения влияния рисков при бюджетировании и реализации научных проектов, а также анализа существующих информационных систем бюджетирования*

**Ключевые слова:** бюджетирование, научный проект, риск

*The questions of reducing the impact of risks in the budgeting and implementation of research projects, and also analysis of existing budgeting information systems are considered in the article*

**Keywords:** budgeting, research project, risk

УДК 657.471:005.334

# БЮДЖЕТУВАННЯ НАУКОВИХ ПРОЕКТІВ З УРАХУВАННЯМ РИЗИКІВ

**Д.І. Бедрій**

Аспірант

Кафедра управління проектами

Черкаський державний технологічний університет

Контактний тел.: (048) 722-65-37, 067-487-12-04

E-mail: dimi7928@gmail.com

**І.В. Польшаков**

Кандидат технічних наук, доцент

Кафедра бізнес адміністрування та управління проектами

Університет економіки та права «КРОК»

вул. Лагерна, 30-32, м. Київ, Україна, 03112

E-mail: maestro\_ilya@ukr.net

## 1. Вступ

В процесі застосування проектного підходу до управління діяльністю наукових установ державного сектору економіки кожен окрему науково-технічну роботу можна розглядати як окремий науковий проект, який має обмежений час виконання, вартість, визначені вимоги до результату тощо [1].

Наукові проекти є нетрадиційними, оскільки їхніми продуктами є нові знання, одержані в процесі проведення фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксовані у формі звітів про науково-дослідну роботу або наукового відкриття тощо.

Під час планування та реалізації наукових проектів можуть виникати ризиковані події, які негативно впливають на вартість, терміни виконання та результати проектів [1].

## 2. Постановка проблеми у загальному вигляді

З метою своєчасного та якісного виконання наукових проектів необхідно розробити методи управління ризиками, які б були ефективними для застосування в діяльності наукових установ державного сектору економіки. Також є необхідність розроблення сучасних інформаційних систем бюджетування, що дозволять автоматизувати процеси бюджетування наукових проектів з врахуванням ризиків цих проектів.

## 3. Аналіз останніх досліджень і публікацій

В останній час на наукові установи державного сектору економіки посилився вплив наступних факторів:

взаємозв'язок і взаємовплив із зовнішнім середовищем проектів (економічне, політичне, екологічне, соціальне, культурне оточення); високий ступінь невизначеності; організаційні перебудови; помилки планування та ціноутворення [1].

В діяльності наукових установ державного сектору економіки на сьогоднішній день до найбільших додаткових втрат призводять наступні ризики [1]:

- кадровий ризик – пов'язаний із виникненням організаційних проблем під час формування команди проекту, а також в процесі виконання робіт проекту;

- ризик планування – пов'язаний із помилками планування проекту, а також із невизначеністю та недостатнім обсягом інформації про джерела фінансування проекту;

- ризик фінансування проекту – пов'язаний із недостатнім загальним обсягом фінансових ресурсів, що необхідні для реалізації проекту; несвоєчасним надходженням фінансових ресурсів із окремих джерел; недосконалістю структури джерел формування позикових фінансових коштів;

- ризик підрядника – пов'язаний із можливістю виникнення проблем під час виконання робіт та послуг, що надаються зі сторони;

- ризик поставок – пов'язаний із можливістю виникнення проблем під час поставки товарів, що закуповуються зі сторони;

- політичний ризик – пов'язаний із нестабільною політичною ситуацією в країні, яка сильно впливає на діяльність державних підприємств (проведення організаційних перетворень у всіх гілках української влади);

- соціальний ризик – пов'язаний із неможливістю своєчасного планування коштів для забезпечення підвищення заробітної плати виконавцям проекту у зв'язку із підвищенням рівня мінімальної заробітної плати

і прожиткового мінімуму в країні, що передбачається Державним бюджетом України;

– інфляційний ризик – характеризується можливістю знецінення реальної вартості проекту в умовах інфляції, в сучасних умовах носить постійний характер і супроводжує практично всі фінансові операції, пов'язані із реалізацією наукового проекту;

– податковий ризик – має ряд проявів, таких як ймовірність введення нових видів податків і зборів на здійснення окремих видів діяльності; можливість збільшення рівня ставок чинних податків і зборів; зміна строків і умов здійснення окремих податкових платежів; ймовірність скасування чинних податкових пільг у сфері діяльності підприємства;

– криміногенний ризик – проявляється у вигляді оголошення партнерами проекту фіктивного банкрутства, підробки документів, що забезпечують незаконне присвоєння сторонніми особами грошових та інших активів, пов'язаних із реалізацією проекту, розкрадання окремих видів активів власним персоналом;

– форс-мажорний ризик – пов'язаний із стихійними лихами, землетрусами тощо, які можуть привести не тільки до втрати доходу, що передбачається, але й частини активів підприємства (основних засобів, запасів товарно-матеріальних цінностей).

Прояв зазначених ризиків призводить до порушення строків реалізації наукових проектів, перевитрати коштів, невиконання вимог до кінцевого результату, що в свою чергу призводить до зменшення прибутку, а нерідко й до великих збитків.

#### 4. Формулювання цілі, виклад основного матеріалу

Метою даної статті є проведення аналізу існуючих підходів до боротьби із ризиками, а також інформаційних систем, які можуть використовуватися в процесі бюджетування наукових проектів.

Розглянемо більш детально існуючі методи зменшення ризиків і проаналізуємо їх з точки зору ефективності застосування в діяльності наукових установ державного сектору економіки [1-5].

1. Уникнення ризику означає ухилення від певного заходу в проекті, що обтяжений надмірним (катастрофічним) ризиком. Уникнути певних робіт наукових проектів неможливо, оскільки зміст та порядок виконання робіт таких проектів передбачені в технічному завданні на проект.

2. Попередження ризику може включати виявлення окремих ризиків шляхом аналізу і покращення змістовної частини проекту, його кошторису, графіків, специфікацій якості. Одним із заходів його попередження може бути підвищення продуктивності праці, скорочення виробничих витрат та підвищення через це конкурентоспроможності. Але в діяльності наукових установ цей метод не прийнятний тому, що кожний окремий науковий проект є нетрадиційним та результатом його є отримання нових знань.

3. Прийняття ступеня ризику – це залишення ризику за замовником (виконавцем, інвестором) проекту, тобто на їх відповідальності. В діяльності наукових установ даний метод неприйнятний тому, що

складність виконання наукового проекту викликає велику кількість різноманітних ризиків, при цьому інвестором (замовником) є, в більшості випадків, органи виконавчої влади, які на сьогодні не мають жодних правових механізмів для прийняття на себе ризиків наукових проектів. Тому, як правило, всі ризики, які можуть виникнути, бере на себе виконавець проекту.

4. Розділення ризику. Цей метод не використовується в процесі підготовки бюджету наукових проектів і договірних документів, оскільки, як було показано в попередньому пункті, традиційно ризики наукового проекту бере на себе виконавець.

5. Страхування ризику – це передача певних ризиків страховій компанії. В діяльності наукових установ державного сектору економіки цей метод може застосовуватися тільки для окремого типу проектів у відповідності із вимогами, що передбачені чинним законодавством України.

6. Метод окремих ризиків. Під окремими розуміють ризики, пов'язані із реалізацією окремих етапів (робіт) проекту, але які не впливають на весь проект в цілому. Оскільки, даний метод базується на результатах експертної оцінки ризиків, яка проводилася на етапі аналізу, він припускає наявність детальної інформації про проект і фактично зводиться до обирання на основі попереднього аналізу ризику методу боротьби із ним. В наукових проектах всі ризики є постійними, окремі ризики відсутні, тому даний метод на практиці не застосовується.

7. Врахування ризиків в плані фінансування. План фінансування проекту, що є частиною плану проекту, повинен враховувати наступні види ризиків (ризик нежиттєспроможності проекту; податковий ризик; ризик несплати заборгованостей; ризик незавершення проекту). В діяльності наукових установ цей метод не застосовується, тому що фінансування наукового проекту здійснюється замовником (інвестором) в межах видатків, які передбачені на проект, а також за наявності коштів на реєстраційному рахунку в Держказначействі.

8. Протиризовий метод складання розкладу виконання робіт проекту. В його основі лежать погляди на планування проекту як на стохастичний процес, при якому взаємозв'язки робіт формуються на основі спільного врахування наступних визначаючих факторів: фізичні можливості виконання робіт в тому чи іншому порядку; знання та досвід керівника проекту; оточення проекту; можливості порушення директивних строків виконання проекту; кваліфікація виконавців різних видів робіт. В наукових проектах, як було вже показано в п. 1, технологія виконання робіт єдина, не має альтернативних варіантів реалізації і повинна відповідати вимогам технічного завдання на проект.

9. Метод резервування ресурсів проекту, а саме: фінансових, матеріальних, технічних, інформаційних та ін.

9.1. Резервування часу на випадок непередбачених порушень графіку, які формуються за рахунок скорочення тривалості проекту. Цей метод застосовується на етапі розробки технічного завдання, але під час проведення процедури закупівель та укладення договору, запланований час на виконання про-

екту може скорочуватися. Це відбувається завдяки тому, що наукові проекти, які фінансуються за кошти Державного бюджету України, можуть плануватися та реалізовуватися лише протягом одного бюджетного року.

9.2. Резервування коштів на покриття непередбачених витрат являє собою спосіб боротьби із ризиком, який передбачає встановлення співвідношення між потенційними ризиками, що впливають на вартість проекту, і розміром витрат, необхідних для подолання збоїв при виконанні проекту. На стадії ініціалізації наукового проекту закладається резерв коштів у розмірі 15-20% від вартості наукового проекту, які дозволяють боротися із соціальним, податковим та інфляційним ризиками.

За результатами проведеного аналізу видно, що ефективним для застосування в діяльності наукових установ державного сектору економіки є метод резервування коштів, який і потребує подальшого розвитку.

Визначення структури резерву на покриття додаткових витрат у зв'язку із настанням ризикованих подій будемо робити на базі підходу, що припускає визначення додаткових витрат за видами затрат: на заробітну плату, матеріали, адміністративні та загальновиробничі витрати. Резерв на покриття додаткових витрат у зв'язку із настанням ризикованих подій при управлінні бюджетом наукового проекту із врахуванням ризиків визначається тільки за тими видами витрат, які ввійшли до вартості проекту.

Інформаційні системи управління бюджетом – широко використовуваний в управлінні інструмент, що дозволяє акумулювати інформацію, необхідну для реалізації різноманітних управлінських функцій при бюджетуванні. На характер використання

можливостей бюджетних систем накладають відбиток специфіка робіт підприємств і стиль управління ними, про що свідчить практика впровадження й використання даних систем [2, 3].

На ринку систем управління бюджетом працює багато компаній, що представляють спеціалізовані продукти [2, 3], серед них можна виділити такі програмні продукти, як «Семерка» - Бюджетирование – 1.1 (Бэстконсалт), ERP-система ІТ-Підприємство (Інформаційні технології), БІТ:Казначейство и Бюджетирование та БІТ:Управленческий учет 8 (1С:Бухучет и Торговля), Terrasoft XRM (Terrasoft), ІНТАЛЕВ:Корпоративные проекты та ІНТАЛЕВ:Корпоративные финансы (ІНТАЛЕВ), UPE&PlanDesigner (Softprom).

Перевагою зазначених вище програмних продуктів є зручність автоматизації процесу бюджетування проекту, а недоліком є відсутність можливості врахування ризиків, що впливають на проекти.

## 5. Висновки

Проведений аналіз методів управління ризиками показав, що єдиним методом, який може бути ефективним в наукових проектах державних установ, є метод резервування фінансових ресурсів. Але залишається відкритим питання, яким чином розраховувати резерв.

Необхідна також розробка та впровадження нових інформаційних систем бюджетування, які б забезпечили не тільки автоматизацію процесу бюджетування проектів, а й дозволили розраховувати резерви для покриття збитків від настання ризикованих подій.

## Література

1. Функционально-стоимостной анализ в управлении проектами наукоемких предприятий : [монография] / [Данченко Е. Б., Чернова Л. С., Бедрий Д. И., Погорелова Е. В., Мазуркевич А. И.]. - Днепропетровск : ІМА-Press, 2011. - 237 с.
2. Данченко О.Б. Інформаційна технологія формування протиризикових розкладів робіт при будівництві складних енергетичних об'єктів: дис. ... кандидата технічних наук : 05.13.06 / Данченко Олена Борисівна. – Черкаси, 2000. – 201 с.
3. Донець О.М. Методи та засоби управління бюджетом будівництва складних енергетичних об'єктів з врахуванням ризиків: дис. ... кандидата технічних наук : 05.13.06 / Донець Оксана Миколаївна. – Черкаси, 2008. – 199 с.
4. Данченко О. Б. Врахування ризиків в процесі проведення функціонально-вартісного аналізу / О. Б. Данченко, О. М. Донець, Д. І. Бедрій // Вісник Черкаського державного технологічного університету. - 2010. - № 2. - С. 60-63.
5. Донець О.М. Методи управління бюджетними ризиками при будівництві складних енергетичних об'єктів / О.М. Донець // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. - Луганськ: Вид-во СХУ ім. В. Даля. - 2004. - № 3(11). - С. 58-66.